

建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施分析

李良平

中山金品达项目管理有限公司, 广东 广州 510000

DOI:10.61369/ETQM.2025120038

摘 要： 建筑工程技术管理以信息化与智能化技术为核心，构建高精度、强可控的动态监管体系，实现对施工全过程的实时数据捕捉与精准调控，确保质量、安全与进度目标的达成。控制要素涵盖施工强度管控、多方协同联动、进度与安全统筹等关键环节。优化策略则聚焦于完善组织体系、强化质量管控、创新技术应用、深化安全防线及材料全流程管理，通过系统化、精细化的管理手段，全面提升工程建设的质量、效率与可持续性。

关 键 词： 建筑工程技术管理；控制要点；优化措施

Analysis of Key Control Points and Optimization Measures in Engineering Technical Management of Construction Projects

Li Liangping

Zhongshan Jinpinda Project Management Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract： Construction engineering technology management centers on information and intelligent technologies to establish a highly precise and strongly controllable dynamic supervision system. This system enables real-time data capture and precise regulation throughout the entire construction process, ensuring the achievement of quality, safety, and schedule objectives. The control elements cover key aspects such as construction intensity management, multi-party collaboration and linkage, and integrated scheduling of progress and safety. Optimization strategies focus on improving organizational systems, strengthening quality control, innovating technology applications, deepening safety measures, and managing materials throughout their lifecycle. Through systematic and refined management approaches, the overall quality, efficiency, and sustainability of engineering construction are comprehensively enhanced.

Keywords： construction engineering technology management; control points; optimization measures

引言

随着建筑行业向集成化、绿色化与智能化方向快速发展，建筑工程技术管理已成为保障项目质量、提升施工效能与实现安全可控的核心支撑。现代建筑工程规模扩大、技术复杂度提高，对管理的精细化、系统化提出更高要求。在此背景下，技术管理不仅依托信息化手段实现全过程动态监控，更强调多部门、多环节的协同整合与风险预控。本文从技术管理的特点出发，系统分析其核心控制要素，并进一步提出组织优化、技术升级与流程细化等方面的策略，以期为提升建筑工程整体建设水平提供理论参考与实践指引。

一、建筑工程技术管理的特点

（一）高精度与强可控性保障

以信息化计算机技术为核心支撑，可为建筑施工过程搭建全方位的动态监管体系，该体系能对施工环节的关键数据进行实时捕捉与同步上传，确保每一项数据都能快速、准确地反馈至管理终端，避免信息延迟或偏差；同时通过技术层面的精准调控，可将施工中可能出现的各类误差严格约束在预设的可控区间内，从根源上减少因技术偏差引发的问题，这种技术应用不仅能为施工人员与设备安全筑牢防护屏障，还能持续规范施工流程、把控关

键节点质量，最终确保建筑工程整体品质达到预设标准。

（二）高水准技术与高效能作业

伴随科技成果在建筑领域的深度渗透，各类兼具便捷性、省力特性与节能优势的技术手段，为行业发展注入了强劲动力，比如挤压式钢筋连接工艺，其操作流程简便易懂，既能减少人力投入，又具备显著的节能效果，更关键的是在结构连接的可靠性与施工安全保障方面表现突出，大幅降低了传统连接方式的风险；此外，GPS 定位施工测控技术的应用彻底革新了传统工程测量模式，它不仅能提供高精度的测量数据以确保施工参数准确，还能显著提升作业效率、减少不必要的工期损耗，助力项目在预定时间

间内高效推进^[1]。

（三）绿色导向与智能赋能

随着建筑施工与安装工程朝着集成化方向深度演进，设计环节在整个建筑工程体系中的核心地位愈发凸显。相关研究表明，当前建筑项目普遍以绿色生态理念为核心导向，在场地选址阶段便将生态保护作为关键考量因素，同时对建筑材料的环保性能提出了明确且严格的标准，从源头践行可持续发展要求，这正是行业环保属性不断强化的直接体现。与此同时，为追求施工的精细化水平与作业效率，各类智能装备与系统已在施工现场得到广泛应用，如建筑机器人、智能测控设备等，显著提升了施工的精准度与实效性。

二、建筑工程技术管理中的控制要素

（一）强化施工强度管控力度

建筑项目的类型存在差异，对应的施工强度也会呈现出不同特征，因此施工强度在项目全周期推进中始终占据关键地位。对于施工单位而言，必须对建筑项目的整体施工强度给予高度重视，不能一概而论。应结合具体项目的核心特点，比如工程规模、结构类型、施工环境等，制定针对性的施工强度监督与控制方案。在实际操作环节，需将各类施工要素，包括人员配置、设备调度、材料供应等，与设计图纸的要求进行精准匹配和管控。并且要通过多次核对、检验与校准，确认各项要素符合强度标准的精准度，以及管控措施的实际有效性，避免因强度把控不当引发问题^[2]。

（二）多方协同联动，凝聚执行合力

要推动技术管理工作在更广泛的范围内落地见效，离不开各个相关主体的紧密协作与支持。这一需求的核心原因在于，建筑施工工程本身具有内容繁杂、涉及层面广泛的特点。从前期规划到后期落地，每个关键环节的顺利推进都高度依赖不同部门、不同角色之间的无缝对接与高效配合，任何一方的脱节都可能影响整体进度。在具体实践层面，项目施工单位需主动加强与监理单位、设计单位的沟通协作力度。三方应建立常态化的联动机制，通过定期会商、信息共享等方式，将技术管理的要求和标准深度融入项目建设的全流程，确保各项工作按计划、高质量推进。施工单位应以系统性的培训为抓手，不仅要帮助施工人员掌握先进的专业知识和信息化工具的操作方法，还要通过团队协作类的实践活动，培养其集体意识和协作精神，为技术管理的全面推行奠定坚实的人才基础。

（三）强化进度管控与物料统筹，筑牢安全施工底线

从建筑项目全周期建设的视角出发，进度管理是保障项目按时交付的关键环节，但在所有管理工作中，安全管理始终是不可逾越的核心前提。这是因为建筑施工行业本身具有高空作业多、重型设备多、交叉作业多的特点，安全是一切工作的基础。只有在彻底排除安全隐患、杜绝安全事故的前提下，项目才能稳定推进，最终实现预期的经济效益与社会效益。若忽视安全管理，即便短期内加快了进度，也可能因事故导致项目停工、成本激

增，反而得不偿失。因此，施工单位不能仅将目光聚焦于项目收益，更需将现场安全管理放在首位。要建立全流程的安全管控机制，确保每一道施工工序都经过安全评估，最大限度降低潜在风险^[3]。

三、优化技术管理的策略

（一）优化建筑工程技术管理组织体系，夯实管理基础

要推动建筑工程技术管理工作的优化与升级，首要任务是聚焦工程技术管理组织体系的健全与完善。建筑施工技术的水平直接决定了工程最终的质量等级，而一套科学、健全的管理组织体系，是保障施工技术稳定发挥、持续提升的核心支撑。缺乏合理的组织机制，即便拥有先进技术，也难以在实际施工中高效落地，甚至可能因管理混乱导致技术应用偏差。因此，必须高度重视建筑工程技术管理组织体系的搭建工作。关键在于明确责任划分，将技术管理的各项职责细化到具体的职能部门，再落实到每个岗位、每位工作人员，形成“事事有人管、人人有专责”的责任闭环，避免出现管理盲区或责任推诿的情况。由于建筑施工涉及的技术类型多样，不同技术环节的作业要求存在差异，对应的管理分工也需精准区分。这就需要推动各管理部门打破信息壁垒，建立常态化的沟通互动机制，在技术方案制定、现场执行监督、问题协同解决等环节加强协作配合，形成管理合力。同时，技术管理人员需强化细节意识，密切关注施工过程中的每一个技术节点，做好全流程的监督与管控^[4]。

（二）全面完善工程技术管理体系，筑牢质量管控根基

打造高质量的建筑工程技术管理工作，必须以一套完整、规范的管理体系作为根本前提。在实际推进建筑工程技术管理的过程中，核心任务之一就是持续完善技术管理的各项制度与流程，让管理工作有章可循、有据可依。其中，施工质量管控是技术管理体系的核心内容，需要结合项目的实际情况制定针对性的管控机制。这里的“实际情况”涵盖多个关键维度，包括施工所需原材料的质量标准与验收流程、施工图纸的技术参数与审核要求、一线施工人员的操作规范与能力要求，以及各项施工技术的应用条件与质量校验方法。只有覆盖这些核心环节，质量管控机制才能真正落地。在此基础上，还需通过全流程、全局性的管理模式，将质量管控责任细化分解到每个部门、每个岗位，确保从技术方案设计到现场施工落地的每一步，都有明确的责任人。同时，构建科学高效的责任追溯体系，一旦出现质量问题，能够快速定位问题源头、明确责任主体，既便于及时整改，也能形成有效约束，推动技术管理质量水平稳步提升。此外，在技术管理的所有环节中，都需始终将管理成效与工程品质作为核心衡量标准。

（三）积极应用建筑工程创新技术，驱动施工效能升级

要实现建筑工程整体施工水平与作业效率的双重提升，关键在于合理且高效地运用创新型管理技术，并对传统建筑施工技术进行持续性优化迭代。在当前行业快速发展的背景下，建筑企业需建立市场技术动态监测机制，及时捕捉建筑行业前沿技术趋势

与市场应用动态。对于经过市场验证的先进技术，要给予高度关注并加快引入节奏，避免因技术滞后导致项目竞争力下降。引入新技术后，核心在于推动其快速、顺畅地落地到具体施工场景中。通过制定详细的技术应用方案、开展专项培训、配备适配设备等方式，确保新技术能够充分发挥优势，在提升施工精度、缩短工期的同时，保障工程达到高品质、高标准的建设要求。此外，建筑工程技术管理人员不仅要具备熟练运用新技术的能力，还需承担起技术传承与人才培养的责任。要注重企业内部后备技术力量的培育，通过“以老带新”“案例教学”“实操演练”等方式，帮助新人快速掌握新技术要点，形成稳定的技术人才梯队。稳定的技术人才梯队与持续的技术创新能力相结合，能够帮助企业在市场竞争中保持优势，不断提升项目盈利水平，为企业创造源源不断的经济效益，实现可持续发展。

（四）深化建筑施工现场技术安全管控，守住工程安全红线

在建筑工程从开工到竣工的全施工过程中，技术安全管理是不可或缺的关键环节，直接关系到施工人员的生命安全与项目的顺利推进。若要进一步提升现场安全管理的整体质量，不能仅停留在被动应对层面，而需从制度和流程上主动发力。核心举措之一是在施工筹备阶段就制定完善的现场安全保障方案，该方案需结合项目的施工环境、技术特点、作业流程等实际情况，明确安全管理的目标、责任分工、管控重点及应急措施。方案执行过程中，需始终将“安全预防”作为核心原则，通过提前排查风险、强化源头管控，最大限度避免安全事故的发生。例如，针对高空作业、电气操作、重型机械使用等高危环节，要提前制定专项防护措施；针对施工人员的不安全行为，要通过岗前培训、现场监督及时纠正，从根本上消除事故隐患。当现场技术安全管理落到实处，不仅能有效减少安全事故对工期的影响，还能保障施工环节的规范性与准确性，进而从基础层面提升建筑工程的整体施工质量，为项目最终验收交付提供坚实保障^[5]。

（五）优化施工现场材料全流程管控，保障工程建设质效

要实现对施工现场材料的系统化、精细化管理，需从采购筹

备、质量筛选到现场存放等多个环节构建全流程管控体系，每一步都需精准发力。管理工作的第一步，是做好材料采购的前期规划。需结合项目施工图纸、进度计划及用料清单，科学测算材料采购预算，避免因预算偏差导致材料短缺或浪费；同时明确材料管理的具体目标，比如“降低材料损耗率 5%”“确保关键材料到货及时率 100%”等，让后续管理工作有明确方向。进入材料采购阶段，核心是严格把控材料质量关。采购人员需优先选择资质齐全、信誉良好的供应商，在签订采购合同时明确材料质量标准；材料到货后，必须联合质检部门按照规范流程进行抽样检测，重点核查材料的规格、性能、合格证明等是否符合项目要求，只有全部指标达标，才能允许进入施工现场，从源头保障工程施工质量。需根据材料的特性（如防潮、防晒、防腐蚀等）和施工现场的空间布局，规划合理的存放区域，避免不同类型材料混杂堆放影响使用。既要保证材料堆放不阻碍施工通道，确保现场作业顺畅；也要结合天气变化和材料属性做好养护工作，比如对钢筋进行防锈处理、对水泥进行防潮储存，以此延长材料使用寿命，维持材料原有性能，减少因材料损坏带来的成本浪费。

四、结束语

建筑工程技术管理作为现代建筑项目实施的重要保障，融合了信息化监控、绿色施工与智能装备等多重技术手段，呈现出高精度、高效率与高协同的典型特征。通过强化施工强度控制、推动多方协作、严守安全底线，并在组织体系、质量机制、技术创新、材料管理等方面持续优化，技术管理不仅有效提升了工程的品质与效率，也为行业可持续发展注入了强劲动力。未来，随着技术与管理模式的不断迭代，建筑工程技术管理必将在精细化、智能化与绿色化的道路上实现更深层次的突破与发展。

参考文献

[1] 谭玉姣, 张璨璨. 建筑工程技术管理中控制要点与优化措施探讨 [J]. 模型世界, 2024(22): 173-175.
[2] 段远洋. 探讨建筑工程技术管理中控制要点与优化措施 [J]. 中国住宅设施, 2023(8): 87-89.
[3] 邵瑞. 建筑工程技术管理中控制要点与优化措施 [J]. 建材发展导向 (上), 2021, 19(10): 105-106.
[4] 江波. 建筑工程技术管理中控制要点与优化措施 [J]. 中国科技投资, 2021(2): 147-148.
[5] 许俭俭. 浅析建筑工程技术管理中控制要点与优化措施 [J]. 建筑与装饰, 2021(17): 79-80.